Note sur les espèces du genre Halixodes *(Halacariens)*,

par M. Marc André.

Le genre *Halixodes* a été créé en 1900 par E.-A. Brucker et E.-L. Trouessart pour une forme que le premier avait d'abord décrite, en 1897, sous le nom d'*Agaue chitonis* et qui avait été trouvée par P. Pelseneer en parasitisme sur un Chiton de Nouvelle-Zélande.

Ce genre, pour lequel K. Viets a établi, en 1927, une sous-famille distincte : les *Halixodinæ*, se rapproche des *Agaue* par la conformation de ses palpes maxillaires très courts, formés de quatre articles; mais ses chélicères sont droites et allongées, tandis que généralement elles ont une tige arquée et un ongle court et recourbé.

D'autre part, son rostre présente avec celui des *Ixodes* une ressemblance résultant d'une convergence due à l'adaptation. Le deuxième article de chaque palpe est creusé, à sa face ventro-interne, en forme de gouttière ou de cuiller et détermine, avec son symétrique, en s'appliquant sur les bords latéraux de l'hypostome, l'occlusion de la gouttière hypostomale qui se trouve ainsi remplacée par un tube. Cet hypostome, plus court que les chélicères, est armé, de chaque côté, à son extrémité distale, d'une ou deux fortes dents, et la présence de ces crochets terminaux le transforme en organe de fixation.

Halixodes chitonis Brucker.

1897. *Agaue chitonis*	Brucker, *C. R. Soc. Biol.*, XLIX, p. 633.
1900. *Halixodes chitonis* Bruck.,	Brucker et Trouessart, *C. R. Soc. Biol.*, LII, p. 107.
1900. — —	Brucker et Trouessart, *Bull. Soc. Études sc. Angers*, p. 224.
1900. — —	Brucker et Trouessart, *Bull. Soc. Zool. France*, XXV, p. 43.
1900. — —	Brucker, Théorie pièces buccales Acariens, *Bull. Scient. France et Belgique*, XXXV, p. 423, pl. XXI, fig. 53-56.
1901. — —	Lohmann, Tierreich, *Halacaridæ*, p. 281.
1927. — —	Viets, Halac. Nordsee, *Zeitschr. f. wiss. Zool.*, 130 Bd., p. 89.

Les représentants de cette espèce ont été rencontrés fixés par leur rostre sur les branchies d'un Chiton Néo-Zélandais apparte-

nant à la famille des *Acanthochitonidæ*, le *Cryptoconchus porosus* Burrow : c'est l'unique Halacarien vraiment parasite qui ait encore été signalé (1).

Les seuls individus jusqu'ici observés sont des larves hexapodes, des jeunes nymphes octopodes et des deuxièmes nymphes munies déjà d'un rudiment d'appareil génital, mais le mâle et la femelle adultes sont inconnus.

J'ai retrouvé dans la collection du Dr Trouessart, actuellement au Muséum national de Paris, deux représentants de la deuxième nymphe qui constituent les types de l'*H. chitonis,* ce qui me permet d'en donner une nouvelle description accompagnée de figures.

Cette deuxième nymphe atteint une grande taille : elle a 1 000 à 1 700 μ de longueur totale.

Le corps est ovale, bombé dorsalement.

Les plaques de la cuirasse dermique [fig. 1 et 2] sont minces et peu développées : elles sont séparées par du tégument mou orné de rides très fines.

La plaque dorsale antérieure [fig. 1] est petite, quadrangulaire, arrondie en avant et en arrière; elle ne dépasse pas latéralement es côtés du camérostome et, d'après Trouessart, elle porte un œil impair : je n'ai pu apercevoir cette tache pigmentaire qui a dû disparaître sous l'influence des réactifs.

J'ai observé une très petite plaque notogastrique, ovale et allongée, tandis que, selon Trouessart, elle serait nulle, les téguments dans la région correspondante étant plissés et très extensibles.

Les plaques oculaires, petites et triangulaires, portent chacune une paire d'yeux, l'un antérieur et l'autre postérieur.

A la face ventrale [fig. 2], la plaque sternale, grande et trapézoïdale, est fortement échancrée en avant par l'ouverture du camérostome et s'étend en arrière jusqu'au niveau des plaques oculaires.

(1) W.-J. Rainbow (1906, *Records Austral. Mus.*, VI, p. 161) a mentionné, en Australie, sur des Chitons la présence d'Halacariens, mais ceux-ci s'y trouvent simplement au même titre que sur les Algues, les Coraux, les Crustacés, etc.

La collection du Dr Trouessart renferme, sous le nom de *Hyadesia* (*Lentungula*) *chelopus* n. sp., un Sarcoptide marin qui appartient à la tribu des Hydrophiles de Mégnin et qui a été rencontré tout aussi fortuitement sur des Algues fixées à un *Chiton* (*Acanthopleura*) *borbonicus* Desh. de l'Océan Indien.

C'est fort probablement dans la catégorie des faits de commensalisme accidentel qu'il convient de ranger également le cas d'un Acarien, de couleur verte, qui a été figuré (sans description et même sans nom) par A. Giard (1872, Rech. sur les Ascidies composées, *Arch. Zool. exp. et gén.*, I, p. 553, pl. XXVII, fig. 8) comme parasite sur une Synascidie (*Botryllus pruinosus* G.) de Roscoff et que G. Haller (1880, Die Milben als Parasiten der Wirbellosen, p. 82) pensait pouvoir être rapporté aux *Oribatidæ*, mais qui me semble bien plutôt devoir se classer dans les *Halacaridæ*.

Les plaques coxales postérieures sont assez grandes et ovales. De chaque côté, dans l'intervalle de peau molle les séparant de la plaque sternale, on trouve une petite plaque chitineuse allongée qui présente quatre ou cinq nodules.

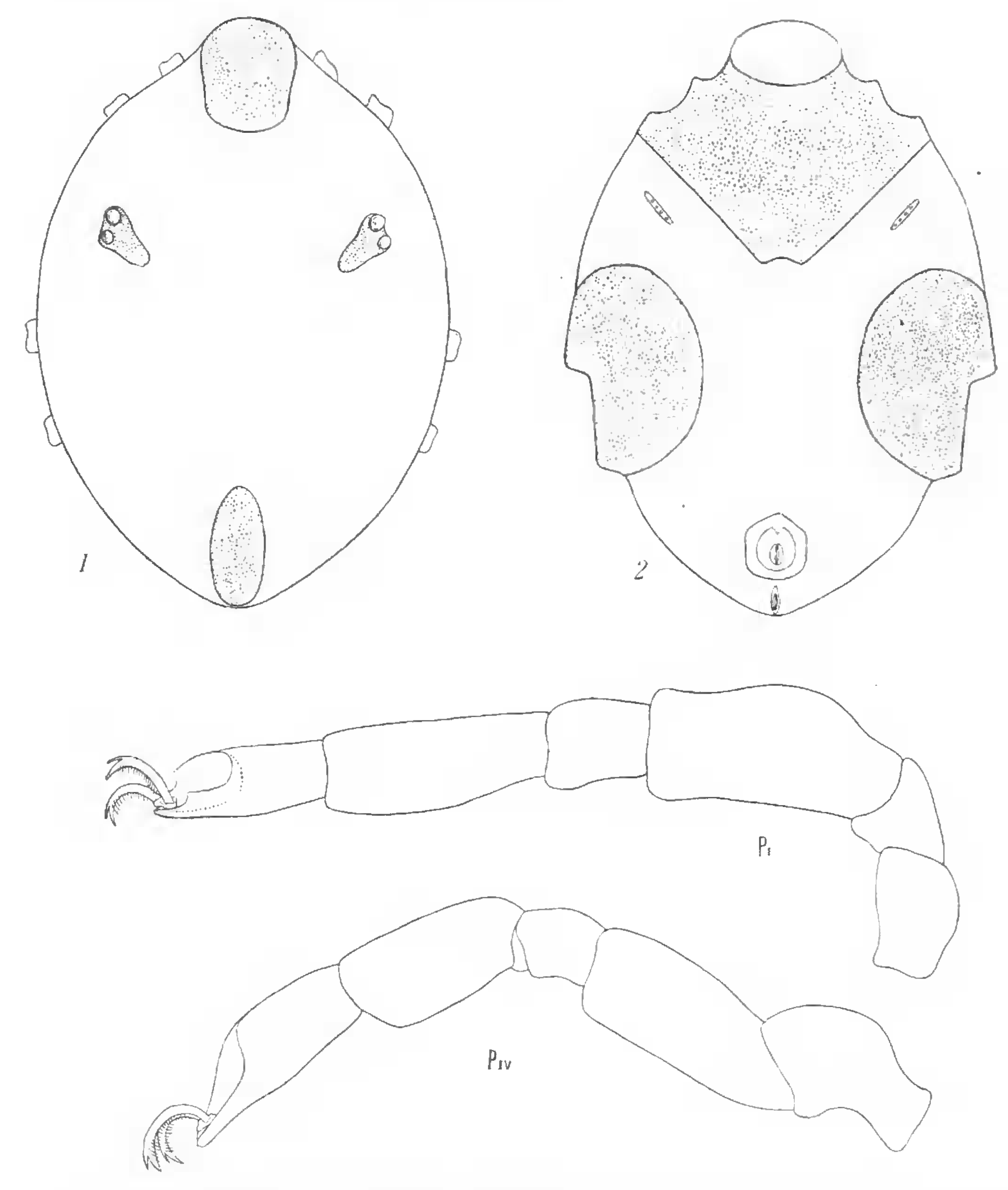


Fig. 1, 2. — *Halixodes chitonis* Brucker (Nymphe).
1, face dorsale; 2, face ventrale; PI, patte de la 1re paire; PIV, patte de la 4e paire

La plaque génitale, courte et un peu carrée en arrière, m'a paru séparée de l'anus qui est tout à fait terminal.

Les pattes, toutes subégales, sont remarquablement courtes et comprimées : elles portent des soies peu nombreuses et grêles.

Comme l'a indiqué Brucker [1897, p. 632], les pattes des trois

premières paires ont six articles [fig. PI] : 1° trochanter, 2° basifémur, 3° télofémur, 4° génual, 5° tibia, 6° tarse, tandis que celles de la quatrième [PIV] n'en possèdent que cinq, le 2° (basifémur) et le 3e (télofémur) étant soudés.

Le dernier article, à toutes les pattes, est muni d'une gouttière unguéale très développée, permettant aux griffes de s'y loger complètement.

Les deux griffes sont recourbées à angle droit, après la dent accessoire qui est droite : elles sont faiblement pectinées et il n'y a pas de griffe à la pièce médiane.

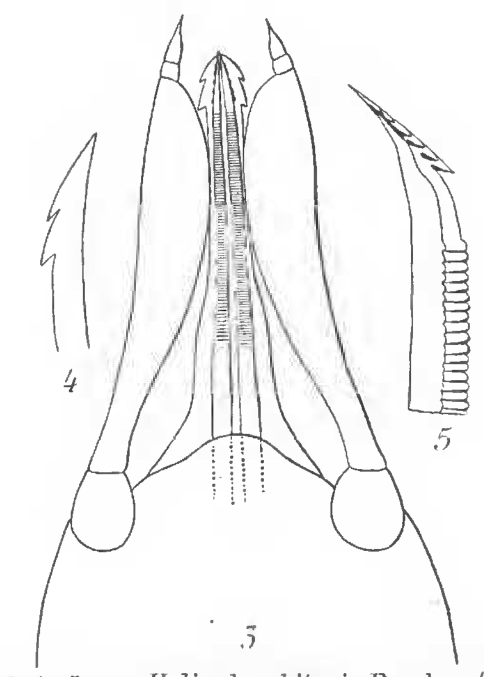


Fig. 3, 4, 5. — *Halixodes chitonis* Brucker (Nph.)
3, capitulum ou rostre (face dorsale); 4, maxille (vue de profil); 5, chélicère (vue de 3/4) [d'après Brucker].

Quant au capitulum ou rostre, il a été malheureusement enlevé sur les deux nymphes de la collection Trouessart, et je dois me borner à reproduire les figures données par Brucker [fig. 3, 4, 5], d'après qui l'on peut établir, avec quelques modifications, la description suivante des pièces buccales :

Le rostre, petit, est conique, un peu piriforme.

L'hypostome, excessivement étroit, constitue une longue gouttière demi-cylindrique, dont la cavité est tournée vers la face dorsale et dans laquelle glissent les chélicères. Il est formé de deux pièces symétriques (maxilles) dont chacune, effilée à son extrémité, présente, à sa face ventrale, deux fortes dents à pointe dirigée en arrière, de façon que l'ensemble représente une ancre ou grappin à quatre branches.

Les chélicères sont composées de deux articles : le 1er (article basilaire), qui forme le corps (ou tige) de l'appendice, présente une base courte et renflée se continuant par une lame longue et grêle dont la face ventrale est lisse, tandis que sa face dorsale est munie de très nombreuses dents à crête transversale qui constituent une râpe; ce 1er article doit fort probablement finir, à son bord antérieur dorsal, par un délicat prolongement membraneux [doigt immobile] (1) et il porte, du côté ventral, près de son sommet, le 2e article qui constitue l'ongle (ou griffe) [doigt mobile] (2) : celui-ci est terminé par une pointe très aiguë et présente, sur le bord dorsal, quelques dents pointues et rétrogrades formant un hameçon dentelé en scie.

Les palpes maxillaires, formés de quatre articles, sont attachés latéralement au capitulum; ils sont largement écartés à leur insertion sur sa partie basale, dont la paroi dorsale se termine entre eux par une saillie obtuse arrondie; très courts, ils dépassent à peine l'hypostome. Leur 1er article est court; le 2e, extrêmement long, présente postérieurement une partie mince en forme de longue cuiller, qui s'applique sur les bords latéraux de l'hypostome et sur le corps des chélicères, et antérieurement une partie fortement chitinisée en face des dents de l'hypostome; le 3e article est très court; le 4e, trois fois plus long et portant trois courtes soies, est cylindrique dans sa moitié basilaire, puis se termine brusquement par un bâtonnet styliforme très grêle. Ces palpes peuvent se rapprocher sur la ligne médiane et fermer alors dorsalement la gouttière de l'hypostome : ainsi se constitue un tube dans lequel glissent les chélicères.

D'après Brucker et Trouessart, les chélicères doivent servir à percer la branchie du Chiton, puis l'Acarien, s'étant fixé solidement par son hypostome, leur imprimerait un mouvement de va-et-vient qui ferait affluer le liquide sanguin dont le parasite se nourrirait par simple succion.

Avec les nymphes-types, la collection Trouessart renferme trois larves hexapodes et je crois utile de donner la description de leur appareil buccal [fig. 6, 7, 8].

Chacune des deux pièces formant l'hypostome ne présente à sa face ventrale qu'une unique dent terminale (au lieu des deux existant chez la nymphe) à pointe dirigée en arrière, de sorte que l'en-

(1) Ce doigt immobile n'est pas indiqué par Brucker, mais, comme on le verra plus loin, il existe chez la larve.

(2) Pour A.-C. Oudemans (1905, *Zoolog. Anzeig.*, XXIX, p. 639), chez les Acariens Thrombidiiformes, la chélicère représente un appendice dans lequel l'article basilaire correspond à l'ensemble : coxa + trochanter + fémur + génual, tandis que le doigt immobile est assimilable au tibia et le doigt mobile au tarse.

semble constitue une ancre ou grappin ayant seulement deux branches (1).

Dans les chélicères, le corps, ou tige, présente une base courte et renflée se continuant par une lame longue et grêle, dont la face dorsale est munie de dix à onze dents à crête transversale : j'ai

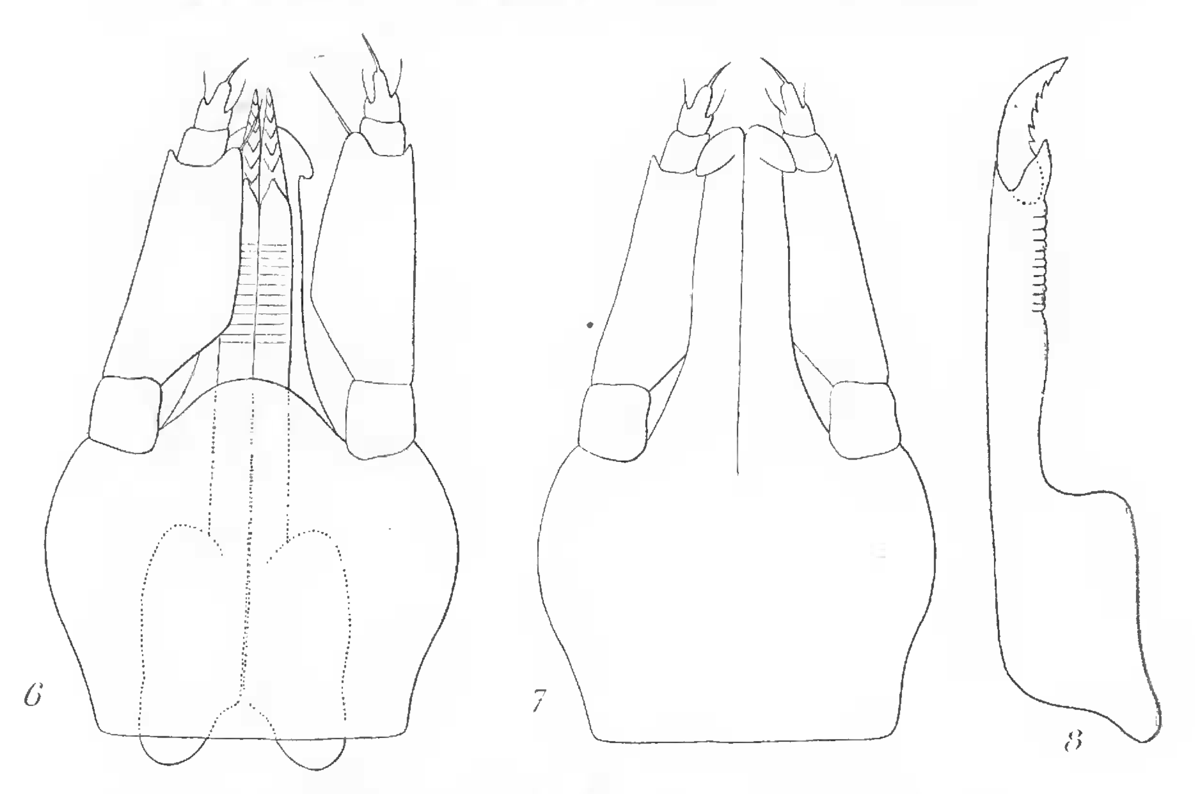


Fig. 6, 7, 8. — *Halixodes chitonis* Brucker (larve).
Pièces buccales (6, face dorsale, 7, face ventrale); 8, chélicère (vue de profil).

constaté nettement que ce premier article présente, à son bord antérieur dorsal, un délicat prolongement membraneux [doigt immobile], et il porte, du côté ventral, près de son sommet, l'ongle [doigt mobile] dentelé en scie sur le bord dorsal.

Les palpes maxillaires, qui peuvent se rapprocher sur la ligne médiane, sont formés de quatre articles : le 1er article est court; le 2e, très long, s'élargit en son milieu et montre du côté interne une soie dirigée obliquement en dedans; le 3e est très court; le 4e comprend d'abord une base cylindrique qui présente distalement une paire de saillies, l'une interne, l'autre externe, portant chacune

(1) Dans la description primitive (1897) de la nymphe, Brucker a bien indiqué que les maxilles portent, à leur extrémité, chacune deux dents, ainsi qu'il l'a figuré définitivement : mais il est à noter que, dans les diagnoses d'*Halixodes*, données par lui et Trouessart, ils ne parlaient plus que d'une seule dent, car ils disaient : « hypostome muni à son extrémité, de chaque côté, d'*une* forte dent » et « hypostome montrant latéralement la saillie de *la* dent terminale ».

une soie, puis une partie conique, qui se termine brusquement par un mince prolongement en forme de stylet très grêle paraissant flexible comme une soie.

HALIXODES TRUNCIPES Chilton.

1833. *Halacarus truncipes*		CHILTON, *Trans. a. Proc. New Zealand Inst.*, XV [1882], p. 191, pl. XXII B, fig. 2-2 *a*.
1889. —	Chilt.,	TROUESSART, Rev. Synopt. *Halacaridæ*, *Bull. Scient. France et Belgique*, XX, p. 246 (note).
1901. —	—	LOHMANN, Tierreich, *Halacaridæ*, p. 305.
1927. *Halixodes* —	—	VIETS, Halac. Nordsee, *Zeitschr. f. wiss. Zool.*, 130. Bd., p. 90, fig. 1.

Ch. Chilton avait décrit et figuré, en 1883, d'une façon insuffisante, un *Halacarus truncipes* recueilli également en Nouvelle-Zélande, mais à l'état de vie libre.

L'examen de la préparation du type original, qui est un individu adulte (paraissant être un mâle), a permis à K. Viets (1927) de reconnaître que cette forme, considérée jusqu'alors comme une espèce douteuse (Lohmann, 1901), doit être placée dans le genre *Halixodes*: elle lui semble d'ailleurs différente de l'*H. chilonis*.

En réunissant les données fournies par Chilton et Viets, on peut établir, pour cet *H. truncipes*, la description suivante :

La longueur totale (de la pointe du rostre au milieu du bord postérieur du corps) est de 1720 μ et la longueur de 1 100 μ.

L'animal est de couleur brune.

Le tronc, elliptique, se prolonge en avant par un petit lobe arrondi situé entre les pattes de la première paire et il présente des échancrures profondes pour l'insertion des pattes III et IV et plus faibles pour celle des pattes I et II; il existe, en outre, une échancrure marginale en arrière des pattes II.

Il y a trois yeux : un médian très petit en arrière du bord frontal et deux latéraux en arrière des pattes II, près de l'échancrure marginale.

Viets n'a pas pu reconnaître la forme des plaques du corps, en raison de l'état de la préparation.

D'après Chilton, la cuirasse dorsale [fig. 9] présente en son milieu, entre les bases des pattes III et IV, une dépression transversale qui vient rencontrer, de chaque côté, une dépression longitudinale s'étendant en avant jusqu'aux bases des pattes III. En arrière de la dépression transversale, il y en a deux autres longitudinales descendant jusqu'à l'extrémité du corps et limitant une partie médiane qui fait saillie notamment sur ses bords latéraux où se forment deux rides venant confluer postérieurement.

L'anus est situé sur la face ventrale, légèrement distant de l'extrémité du corps, et l'orifice génital, en avant duquel il y a un groupe de soies, est inclus dans un espace circulaire un peu antérieur à l'anus.

Les pattes sont de taille égale et de forme semblable : elles sont toutes presque entièrement dépourvues de soies. Elles présentent des lamelles d'articulation aux extrémités distales des 3e, 4e et 5e articles.

Le 1er article, court, s'élargit distalement. Le 2e est très court,

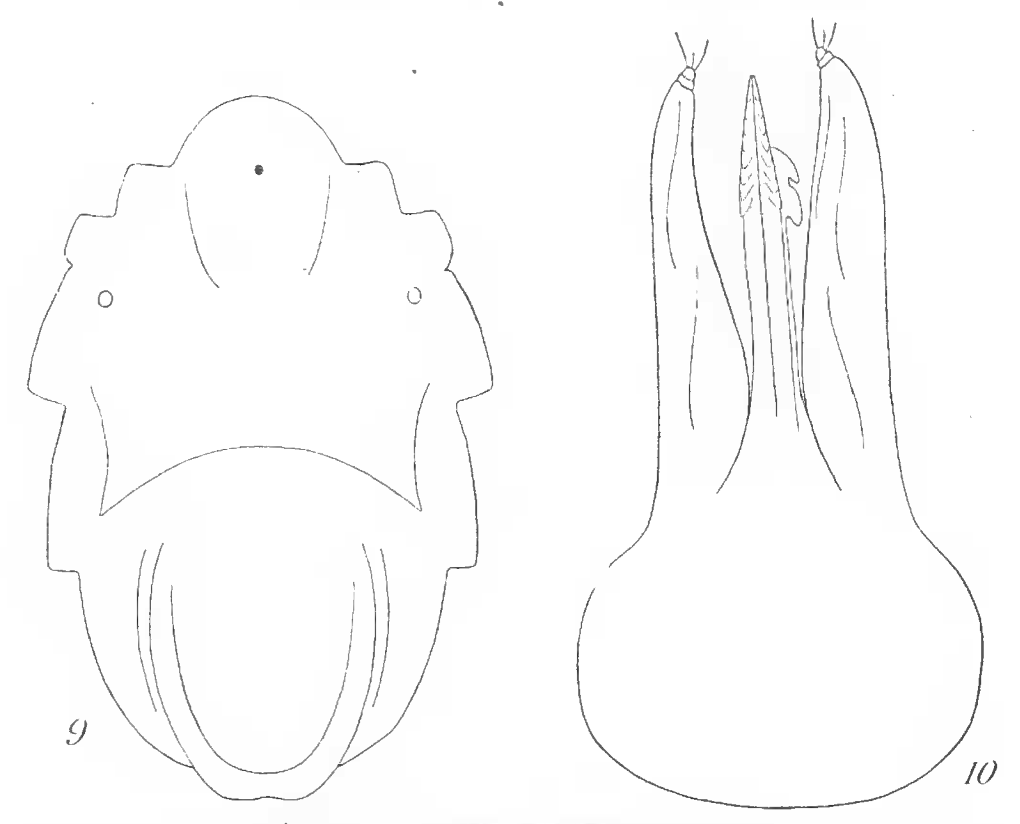


Fig. 9, 10. — *Halixodes truncipes* Chilton.
9, face dorsale [d'après Chilton]; 10, pièces buccales (face dorsale) [d'après Viets].

aussi large que long. Le 3e, long et assez grêle, offre, en particulier aux pattes I et II, un élargissement dorso-ventral, constitué par une réticulation formée d'alvéoles. Le 4e article, court, est étroit à sa base et élargi à son extrémité distale qui est réticulée dorsalement. Le 5e, aussi long que le 3e, est grêle.

A toutes les pattes, le 6e article, court et claviforme, dont la longueur est environ la moitié de celle du 5e, présente une grande fossette unguéale à son extrémité, où Chilton avait observé seulement une ou deux soies courtes, sans avoir pu découvrir les griffes. L'état de la préparation n'a pas permis non plus à Viets de les discerner, mais il a constaté qu'à l'extrémité distale de la face

de flexion de la fossette unguéale des pattes I et II, il y a des poils tactiles courbes, fins et serrés en touffe.

Le rostre [fig. 10], court, paraît ventralement sortir d'une dépression circulaire limitée par un bord fortement chitinisé.

L'hypostome montre, à son extrémité antérieure, deux paires de crochets dirigés en arrière.

La griffe des chélicères est pointue et présente une armatur de denticules.

Les palpes sont modifiés comme chez l'*H. chitonis :* l'article basilaire est normal; le 2e, long, est en forme de gouttière sur sa ligne médiane; les articles terminaux semblent faiblement développés et portent trois petits poils.